

19 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

② Offenlegungsschrift  
⑩ DE 3921996 A1

**(21) Aktenzeichen:** P 39 21 996.8  
**(22) Anmeldetag:** 4. 7. 89  
**(23) Offenlegungstag:** 11. 1. 90

⑤1 Int. CL 5:  
**B 60 N 2/00**  
B 60 R 22/26  
// B60R 22/00

DE 3921996 A1

③) Unionspriorität: ③2 ③3 ③1

07.07.88 AT 1763/88

**⑦ Anmelder:**

**Austria Metall AG, Braunau am Inn, Oberösterreich,  
AT**

74 Vertrater:

Hain, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

⑦2 Erfinder:

Wahr, Johannes, Dipl.-Ing. (FH), 7531 Neuhausen,  
DE; Gamweidner, Peter, Salzburg, AT

#### **54 Fahrzeugsitz mit Schultergurt**

**Obergurt, bei dem die Krafteinleitung in die Fahrzeugkonstruktion über einer oberen Sitzlehnenkante befestigten Zug-/Druckarm in den Wagenaufbau erfolgt.**

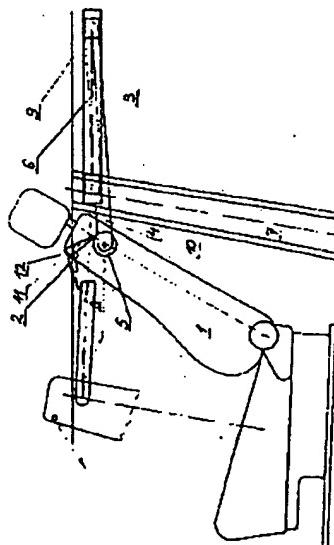


Fig. 1

DDE 3921996 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrzeugsitz, bei dem für den Benutzer ein Schultergurt im Bereich einer oberen Lehnecke verankert ist.

Bekannte Fahrzeugsitze dieser Art haben, um die Belastungen, die der Gurt im Falle eines Unfalls auf die Sitzlehne erzeugt, sehr stark dimensionierte Lehnen und Sitzscharniere. Dadurch wird der Sitz schwer und in seiner Herstellung teuer. Um das zu verhindern, wurde ein Sitz entwickelt, dessen Rückenlehne über ein Zwischenstück in einer am Dach des Fahrzeuges festgelegten Längsführung verschiebbar und feststellbar ist.

Solche Sitze verringern die Sicht des Fondpassagiers und können nicht in flache Stellung, wie bei Liegesitzen üblich, gestellt werden. Weiters ist ein Vorklappen, wie in zweitürigen Fahrzeugen nötig, nicht möglich.

Erfindungsgemäß werden diese Nachteile dadurch behoben, daß an dieser oberen Lehnecke ein mit dem Sitz verschließbarer Zug- und/oder Druckarm angreift, der im Bereich des Wagenaufbaues an der Fahrzeugstruktur befestigt ist.

So kann die Sitzlehne normal dimensioniert und der Durchblick für den Fondpassagier unbeeinträchtigt bleiben. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann der Druck-/Zugarm so ausgeführt werden, daß er als fahrzeugsichtig verschieblicher, in einer am Wagenbau eingebauten Führung befestigte, gelenkige Strebe ausgeführt ist.

Dabei ist es möglich, eine Führung im Fahrzeugbau so einzubauen, daß sie etwa horizontal verläuft und der Zug-/Druckarm hinter dem abzustützenden Sitz in der Führung eingreift.

Eine solche Ausführung ist besonders für zweitürige Fahrzeuge geeignet und kann auch in offenen Fahrzeugen gut eingebaut werden.

Man kann aber auch viertürige Fahrzeuge ausrüsten, indem man die Führung etwa vertikal, wie eben der B-Holm des Fahrzeuges angeordnet ist, einbaut. Auf diese Weise ist der Einstieg durch die hinteren Türen frei.

Der Druck-/Zugarm kann auch so ausgeführt werden, daß er sowohl schwenkbar an der oberen Lehnecke, als auch an der B-Säule des Wagenaufbaues befestigt ist, wobei er an der Lehnenoberkante verschieblich und fixierbar ausgeführt ist.

Bei einer solchen Ausführung können auch Fahrzeuge, die für normale Sitze gebaut sind, auf diesen Fahrzeugsitz umgerüstet werden.

Ebenfalls ist es möglich, den Druck-/Zugarm teilbar oder von der Sitzlehne abkuppelbar, auszuführen. Dadurch kann dieser Fahrzeugsitz auch bei zweitürigen Wagen mit Rücksitzen eingesetzt werden.

Vorteilhaft ist es, die Verstellung des Fahrzeugsitzes und dessen Lehne mit der des Druck-/Zugarmes durch einen Seilzug oder ein Gestänge zu koppeln. Auf diese Weise kann die Bewegung des Sitzes und der Lehne bei abgehängtem Druck-/Zugarm erfolgen, wie sie etwa bei Schwenken des Sitzes in Ruhestellung oder bei Durchstieg zu den Rücksitzen bei zwei Türen nötig ist. Falls dabei die Sitz- oder Lehnenverstellung betätigt wird, wird auch der Druck-/Zugarm mitverschoben.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Druck-/Zugarm so auszuführen, daß er aus zwei ineinander gleitenden Profilen besteht, wobei eine die Bewegung des zur Kompensation der Längsverschiebung des Fahrzeugsitzes und des anderen zur Kompensation der Lehnenneigung dient und beide voneinander unabhän-

gig arretiert und verschoben werden, wobei das innen laufende Profil einen einschiebbaren Zapfen aufnimmt, an dem die Sitzlehne befestigt ist.

Die Ausführung ist dann günstig, wenn eine der Sitzverstellmöglichkeiten durch Servoantrieb und eine andere durch handische Betätigung durchzuführen ist.

In einer anderen erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann die Zug-/Druckstrebe aus einem Seil oder Band bestehen. Diese Ausführungsform ist besonders einfach, leicht und preisgünstig. Sie eignet sich auch zur Nachrüstung von bestehenden Fahrzeugen.

Die Erfindung wird anhand nachstehender Zeichnungen beschrieben.

Es zeigt

Fig. 1 einen Sitz für einen zweisitzigen Wagen.

Fig. 2 einen Sitz für einen viertürigen Wagen.

Fig. 3 eine andere Sitzausführung für einen viertürigen Wagen.

Fig. 4 eine Gurtarretierung für einen erfindungsgemäßen Sitz.

Fig. 5 ein Detail dieser Gurtarretierung.

Fig. 6 dieses Detail im Crashfall.

Am Fahrzeugsitz 1 ist im oberen Bereich der Schultergurt 2 verankert. Um die, bei einer Kollision durch den Schultergurt 2 in den Sitz 1 eingeleiteten Kräfte in den Wagenbau 3 zu übertragen, ist ein Zugarm 4 am Gurtwiderlager 5 angeordnet. Dieser Zugarm 4 ist in der Führung 6 verschieblich und arretierbar befestigt. Diese Führung 6 ist am B-Holm 7 und am Wagenbau 3 angebracht. Der mögliche Schwenkbereich 8 des Zugarmes 4 wird durch die schraffierte Fläche dargestellt. Die Drehbewegung des Zugarmes 4 ermöglichen die beiden Gelenke 9 und 10. Die Umlenkung des Schultergurtes am Sitz 1 erfolgt mittels der Rollen 11 und 12. Der Zugarm 4 wird durch übliche Verzahnung in der Führung 6 und Zapfen arretiert.

Fig. 2 zeigt eine Variante, bei der die Sitzabstützung als Druck-/Zugarm 13 ausgebildet und die Führung 6 im B-Holm 7 integriert ist.

Die Variante in Fig. 3 zeigt einen Zug-/Druckarm 14, der C-förmig gebogen ist, mittels Gelenk 15 lediglich am B-Holm 7 schwenkbar ist und in seiner Längserstreckung die Führung 16 aufweist, die durch das Gleitscharniergelenk 17 mit dem Gurtwiderlager 5 verbunden ist.

Fig. 4 zeigt eine Gurtumlenkung mit Gurtwiderlager 5 am B-Holm 7, bei der als Zugarm 4 der Schultergurt 2 verwendet wird.

Die jeweils voll dargestellte Sitzkontur zeigt die hinterste Stellung, die nur den Lehnenoberteil zeigende, die Vorderste.

Die Gurtumlenkung ist so ausgebildet, daß der Schultergurt 2 die beiden Rollen 11 und 12 S-förmig umschlingt. Die Rolle 11 besitzt eine Längsnut 18, in der zentrisch zur Rolle die Achse 19 angeordnet ist und der obige Teil der Längsnut 18 mit elastischem Material 20 gefüllt ist.

Bei hoher Belastung, wie sie im Kollisionsfalle auftritt, verschiebt sich die Rolle 11 und kommt am Außenmantel der Rolle 12 mit ihrem Außenmantel 21 zum Anliegen. Dadurch blockieren die Rollen gegeneinander, da die Rolle 11 exzentrisch um ihre Achse 19 drehen will, aber durch die Rolle 12 daran gehindert wird.

Um die Arretierungswirkung noch zu verstärken, können die Außenmantel 21 der Rollen 11 und 12 noch mit einer Wellung 22 versehen sein.

Die Erfindung ist nicht auf die angeführten Darstellungen beschränkt, sondern zeigen diese nur mögliche, erfindungsgemäße Ausführungen.

## Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz, bei dem für den Benutzer ein Schultergurt im Bereich einer oberen Lehnencke verankert ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dieser oberen Lehnencke ein mit dem Sitz verstellbarer Zug- und/oder Druckarm (4, 13, 14) angreift, der im Bereich des Wagenaufbaus an der Fahrzeugstruktur befestigt ist.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zug-/Druckarm (4, 13, 14) als fahrzeugeitig verschiebbliche, in einer am Wagenbau (3) eingebauten Führung (6) befestigte, gelenkige Strecke ausgeführt ist.
3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die am Fahrzeugbau (3) eingebaute Führung etwa horizontal verläuft und der Zug-/Druckarm (4) hinter dem abzustützenden Sitz (1) in der Führung eingreift.
4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die am Fahrzeugbau eingebaute Führung (6) etwa vertikal im Fahrzeugbau verläuft, wobei diese vorzugsweise in einem vertikalen Fahrzeugholm (7) angebracht ist.
5. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zug-/Druckarm (14) sowohl schwenkbar an der oberen Lehnencke, als auch an der B-Säule des Wagenaufbaus (3) befestigt ist, wobei er an der Lehnenoberkante verschieblich und fixierbar ausgeführt ist.
6. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zum Durchstieg für die Fondpassagiere der Zug-/Druckarm (4) in an sich bekannter Weise teilbar oder von der Sitzlehne abkuppelbar ausgeführt ist.
7. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Verstellung des Sitzes (1) oder dessen Lehne, der Zug-/Druckarm (4, 13, 14) durch einen Seilzug oder ein Gestänge mitverstellbar ist.
8. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auch bei vom Fahrzeugsitz (1) abgekuppelten Zug-/Druckarm (4, 13, 14) dieser bei Verschiebung des Fahrzeugsitzes oder dessen Lehne durch einen Seilzug oder ein Gestänge mitverstellbar ist.
9. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zug-/Druckarm (4, 13) aus zwei ineinander gleitenden Profilen besteht, wobei die Bewegung des einen zur Kompensation der Längsverschiebung des Fahrzeugsitzes (1) und das andere zur Kompensation der Lehnenneigung dient und beide voneinander unabhängig arretierbar und verschiebbar sind, wobei das innen laufende Profil einen einschiebbaren Zapfen aufnimmt, an dem die Sitzlehne befestigt ist.
10. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zug-/Druckarm (4, 13) aus einem Seil oder Band besteht.
11. Fahrzeugsitz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem Band bestehende Zug-/Druckarm (4, 13) über zwei in der Sitzlehne befindliche Rollen (11, 12) S-förmig geführt ist, eine der Rollen zur Aufnahme der Lagerungsachsen eine zur ihrer Drehachse konzentrische Bohrung mit zumindest einer durch elastisches Material gefüllter Längsnut (18) aufweist und bei hoher Zugbelas-

stung die Rolle (11) sich exzentrisch zu ihrer Drehachse (19) verschiebt, wobei die Lagerungsachse in der Längsnut (18) zu liegen kommt und der Außenmantel (21) dieser Rolle (11) den Außenmantel der anderen Rolle (12) berührt und damit den Gurt arretiert.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

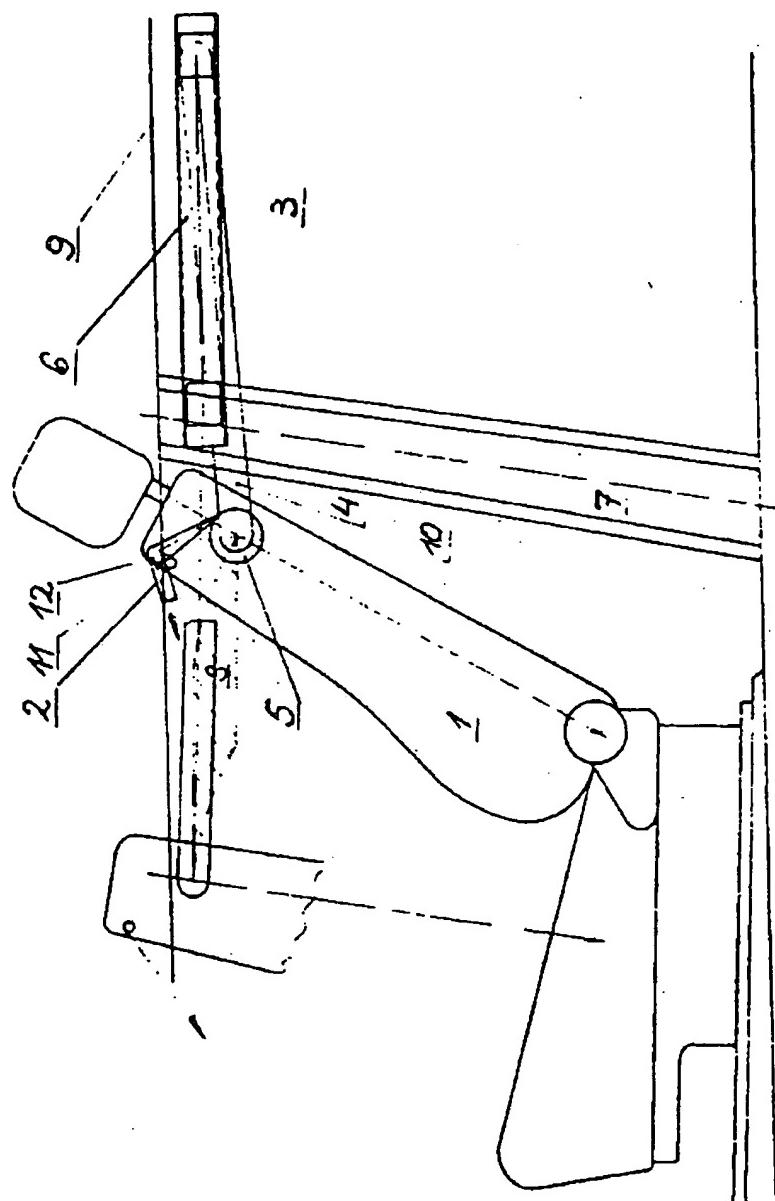


Fig. 1

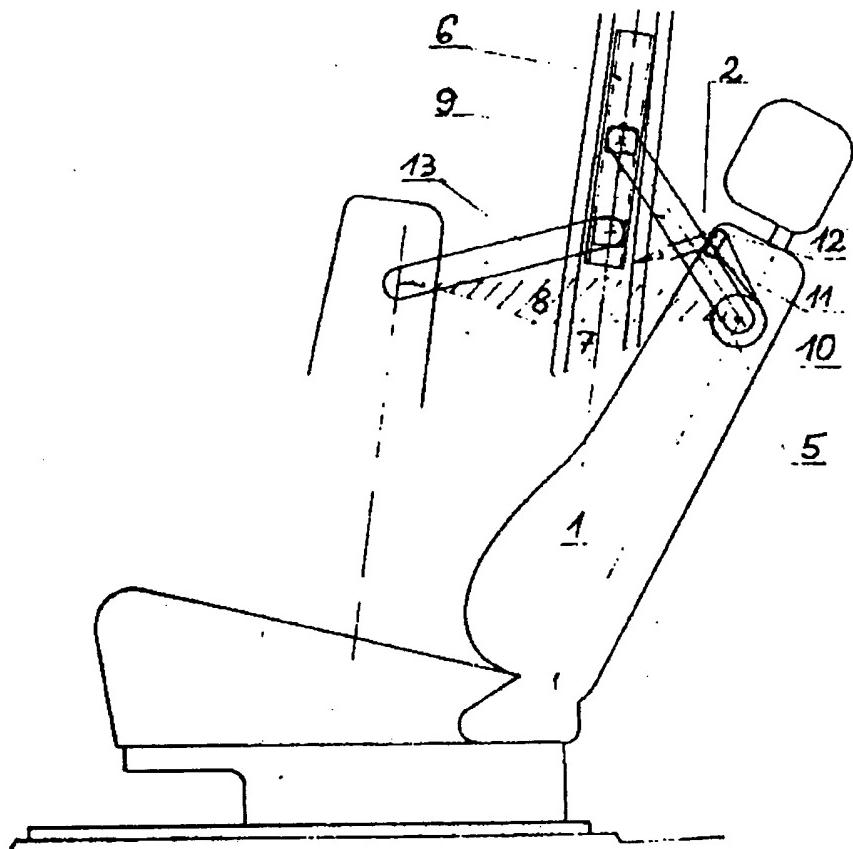


Fig.2

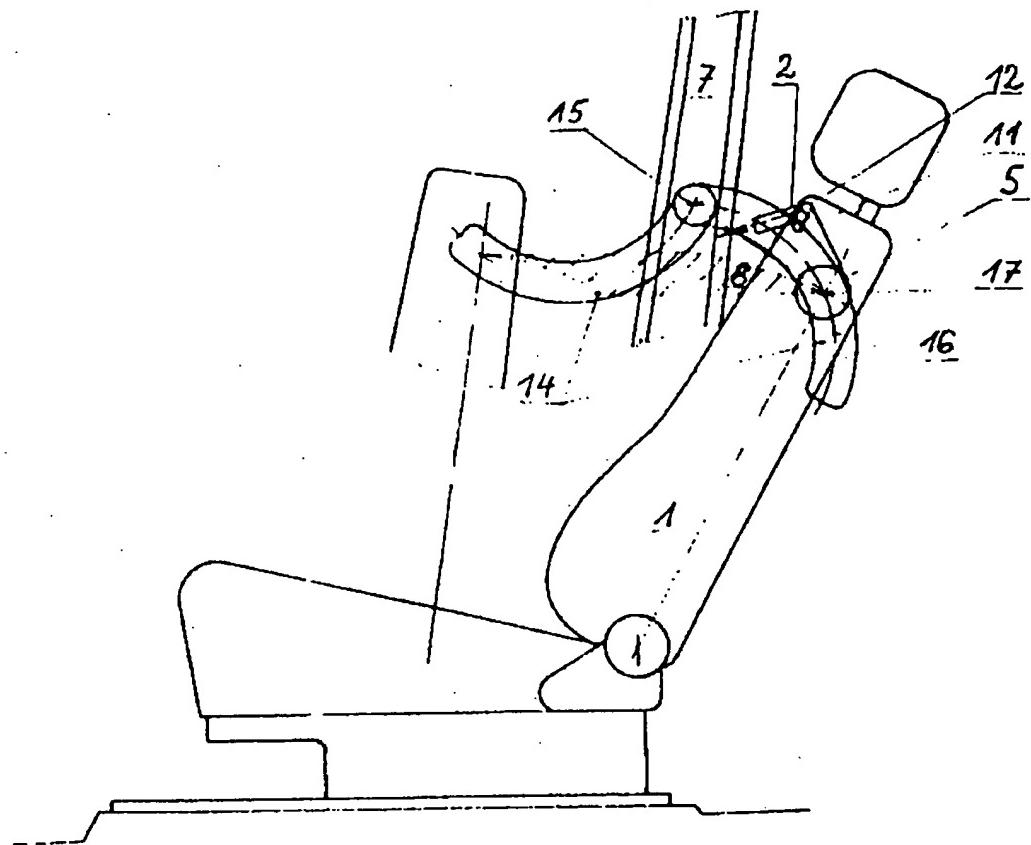


Fig. 3

908 862/587

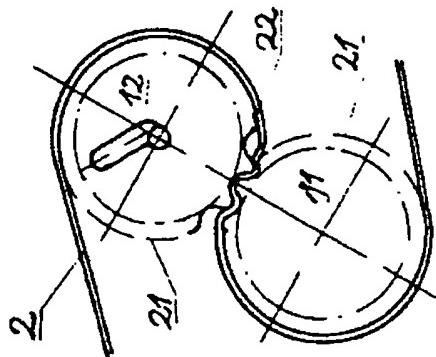


Fig. 6

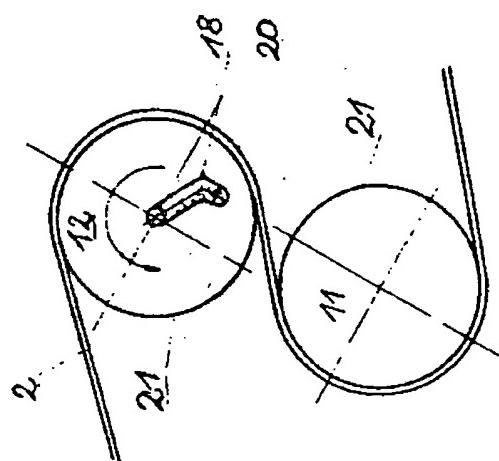


Fig. 5

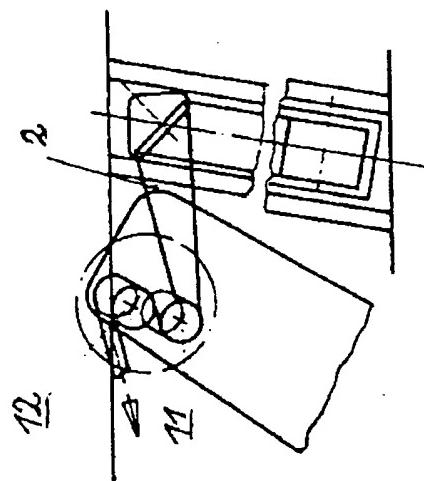


Fig. 4